

REGRESI RIDGE UNTUK MENGATASI MASALAH MULTIKOLINEARITAS

Oleh:

Wondo

06305149013

ABSTRAK

Analisis Regresi merupakan suatu teknik statistika yang dapat digunakan untuk menggambarkan hubungan diantara dua peubah atau lebih. Untuk menduga koefisien regresi digunakan metode penaksiran parameter. Salah satunya adalah dengan menggunakan metode kuadrat terkecil. Adakalanya penaksiran koefisien regresi menggunakan metode kuadrat terkecil tidak bisa dilakukan karena terjadi masalah multikolinearitas. Multikolinearitas terjadi jika adanya hubungan linear diantara beberapa atau semua peubah bebas dari model regresi berganda. Multikolinearitas dianggap sebagai suatu kelemahan (*black mark*) dalam analisis regresi karena menyebabkan penduga dari parameter tidak bersifat *BLUE* (*Best Linear Unbiased Estimator*). Oleh karena itu masalah multikolinearitas harus diatasi. Salah satu metode untuk mengatasi masalah multikolinearitas adalah dengan menggunakan Regresi Ridge. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui masalah multikolinearitas dan contoh menyelesaikan masalah multikolinearitas menggunakan regresi ridge.

Penyelesaian masalah multikolinearitas menggunakan metode regresi ridge dilakukan dengan mentransformasi masing-masing peubah X dan Y . Peubah ditransformasikan melalui prosedur *Centering and Rescaling*, kemudian pada diagonal utama matriks korelasi peubah bebas ditambahkan *Ridge Parameter* (θ) dengan nilai θ terletak diantara 0 dan 1. Suatu acuan yang digunakan untuk memilih besarnya nilai *Ridge Parameter* (θ), dengan melihat besarnya nilai *VIF* (*Varian Inflation Factor*) yaitu jika diantara variabel bebas terdapat korelasi yang tinggi, nilai *VIF* akan menjadi besar ($VIF > 10$). *VIF* mendekati 1 jika Peubah bebas X tidak saling berkorelasi dengan peubah bebas lainnya.

Untuk memperjelas penggunaan regresi ridge untuk mengatasi multikolinearitas dibahas contoh kasus multikolinearitas, yaitu hubungan antara nilai prestasi kerja (Y) dan nilai 3 ujian yaitu nilai ujian kemampuan akademik (X_1), nilai ujian tes psikologi (X_2), dan nilai ujian kemampuan manajemen (X_3) pada salah satu perusahaan. Dari pembahasan contoh, diperoleh persamaan regresi ridge: $\hat{Y} = -91.99 + 0.309X_1 + 0.088X_2 + 1.921X_3$.